

NOTAS SOBRE

MAMÍFEROS SUDAMERICANOS

SAREM

Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos

Notas sobre Mamíferos Sudamericanos 2021, vol.3
http://doi.org/10.31687/saremNMS.21.1.1
Versión on-line ISSN 2618-4788

NOTAS SOBRE
MAMÍFEROS
SUDAMERICANOS



Helmintos de *Phyllotis xanthopygus* (Rodentia: Cricetidae) en la provincia de La Rioja (República Argentina): nuevos registros de hospedador y área

M. Amelia Chemisquy (1), Thamara Fariñas Torres (2) y M. Rosario Robles (3)

(1) CONICET y Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales, Universidad Nacional de La Rioja, La Rioja, Argentina. (2) Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR) - Provincia de La Rioja, Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR), Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR), Universidad Nacional de Catamarca (UNCa), CONICET, Anillaco, La Rioja, Argentina. (3) Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE), UNLP-CONICET, La Plata, Buenos Aires, Argentina. [correspondencia: amelych80@gmail.com]

Citación: Chemisquy, M. A., T. Fariñas Torres, & M. R. Robles. 2021. Helmintos de *Phyllotis xanthopygus* (Rodentia: Cricetidae) en la provincia de La Rioja (República Argentina): nuevos registros de hospedador y área. Notas sobre Mamíferos Sudamericanos 3:e21.1.1

RESUMEN
En este trabajo se registran helmintos parásitos de *Phyllotis xanthopygus* (Rodentia, Cricetidae) para la provincia de La Rioja, República Argentina: nematodes *Syphacia phyllotios* (Oxyuridae), *Trichuris pardinasi* (Trichuridae), y tres taxa de cestodes indeterminados (un adulto y dos en estado inmaduro). Se describe por primera vez a *Syphacia phyllotios* como parásito de *P. xanthopygus*, correspondiendo este al primer registro de la especie para el país.

Palabras clave: cestodes, parásitos, roedores nativos, *Syphacia phyllotios*, *Trichuris pardinasi*.

ABSTRACT - Helminths of *Phyllotis xanthopygus* (Rodentia: Cricetidae) from La Rioja province (Argentina): new host records and geographic distribution.
In this article we report parasitic helminths of *Phyllotis xanthopygus* (Rodentia, Cricetidae) for La Rioja Province, Argentina: *Syphacia phyllotios* (Oxyuridae), *Trichuris pardinasi* (Trichuridae) nematods, and three indeterminate cestodes taxa (one adult and two inmatures stages). *Syphacia phyllotios* is described for the first time as a parasite of *P. xanthopygus*, being this the first record of this species for the country.

Key words: cestodes, native rodents, parasites, *Syphacia phyllotios*, *Trichuris pardinasi*.

El pericote orejudo, *Phyllotis xanthopygus* (Waterhouse, 1837), es una especie de roedor endémico de Sudamérica que se encuentra ampliamente distribuido en Perú, Bolivia, Chile y Argentina (Steppan & Ramírez 2015). Como especie hospedadora resulta de interés debido a que es un elemento dominante en las comunidades de micromamíferos en áreas abiertas, áridas a semiáridas de los Andes y Patagonia, y por presentar una distribución geográfica que incluye una amplia diversidad de climas (Steppan & Ramírez 2015; Teta 2019). Este roedor se encuentra ampliamente distri-

Recibido el 17 de agosto de 2020. Aceptado el 28 de octubre de 2020. Editora asociada: Juliana Sánchez.



buido en la provincia de La Rioja, siendo común encontrarlo en ambientes rocosos de la ecorregión del Monte, aunque también existen registros para el llano de la ecorregión Chaqueña y en las dunas de la ecorregión Puneña (Sánchez 2020).

Phyllotis xanthopygus ha sido registrada como hospedador de diferentes especies de parásitos en distintos puntos de su amplia distribución. Entre los registros podemos mencionar los nematodes *Pterygodermatites kozeki* (Chabaud & Bain, 1981), *Trichuris pardinasi* Robles, Navone & Notarnicola, 2006, y *Litomosoides pardinasi* Notarnicola & Navone, 2011, y los cestodes *Taenia* sp., *Andrya octodonensis* (Babero & Cattan, 1975) y *Andrya vesicula* Haverkost & Gardner, 2010 (Robles et al. 2006; Haverkost & Gardner 2010; Notarnicola & Navone 2011; Robles & Navone 2014; Castillo et al. 2016; Gomez-Puerta 2017). Otras especies fueron mencionadas para *Phyllotis* sp. tales como *Stilestrongylus andalgala* Digiani & Durette-Desset, 2007, *Stilestrongylus catamarca* Digiani & Durette-Desset, 2007, *Stilestrongylus gracielae* Digiani & Durette-Desset, 2007, *Lamanema chavezi* Becklund, 1963 (Digiani & Durette-Desset 2007). Para la provincia de La Rioja, sólo se cuenta con registros de ectoparásitos para *P. xanthopygus* (López Berrizbeitia et al. 2013, 2017). El objetivo de este estudio es documentar la presencia de helmintos parásitos de *Phyllotis xanthopygus* en La Rioja, ampliando el registro de hospedador y de distribución geográfica.

Se realizaron muestreos en distintas localidades de la Sierra de Velasco, provincia de La Rioja, entre septiembre de 2017 y abril de 2019, en los cuales se utilizaron trampas de captura viva tipo Sherman, cebadas con mezcla de avena, grasa y vainilla, con un esfuerzo de muestreo de 2168 noches/trampa.

Phyllotis xanthopygus fue registrada en cuatro localidades: Sitio Hualco, depto. San Blas de los Sauces (latitud -28,493254; longitud -67,112888), Quebrada de Anillaco, depto. Castro Barros (latitud -28,791533; longitud -67,002390), Sierra de la Punta, depto. Castro Barros (latitud -28,854441; longitud -66,835516) y Pampa de la Viuda, depto. Sanagasta (latitud -29,309614; longitud -67,124128) (Fig. 1). Se capturaron 16 especímenes de esta especie, que corresponden al 0,74% del éxito de captura total. La mayoría de los ejemplares (15) fueron capturados en zonas rocosas, de baja cobertura vegetal y sin fuentes permanentes de agua en las cercanías, a excepción de la Quebrada de Anillaco, la cual presenta un ambiente húmedo con alta cobertura vegetal y presencia constante de agua.

Los roedores capturados fueron sacrificados siguiendo los protocolos y normas de bioseguridad recomendados, y estudiados con fines parasitológicos mediante el análisis del tracto digestivo y glándulas anexas con microscopio binocular estereoscópico. El material osteológico fue depositado en la colección de mamíferos del CRILAR (CRILAR-Ma). Los especímenes parásitos fueron recuperados, contabilizados, estudiados e identificados siguiendo protocolos y técnicas convencionales para nematodes y cestodes (e.g., Robles & Navone 2007a, b). Se calcularon los estimadores ecológicos prevalencia (P= especímenes parasitados/examinados *100), intensidad media (IM= N° parásitos/especímenes parasitados) y abundancia media (AM= N° parásitos/especímenes examinados) siguiendo a Bush et al. (1997).

Ocho especímenes (de un total de 16) de *P. xanthopygus* estuvieron parasitados (Tabla 1), mostrando una prevalencia del 50%, una intensidad media de 41,9 y una

abundancia media de 20,9, hallándose tres taxones parásitos adultos, dos especies de nematodes y una de cestode. En el ciego se hallaron *Trichuris pardinasi* Robles, Navone y Notarnicola, 2006 (P= 12,5%, IM= 2,5, AM= 0,3) (Fig. 2A) y *Syphacia phyllotios* Quentin, Babero & Cattan, 1979 (P= 43%, IM= 47, AM= 20,6) (Fig. 2B). Con respecto al cestode (P= 12,5), se encontró un individuo en el intestino delgado que se encontraba incompleto (solo proglótides), y por lo tanto no pudo ser identificado por su conservación inadecuada y la imposibilidad de observar caracteres diagnósticos (IM= 0,5, AM= 0,06). Por otra parte, se hallaron quistes de un cestode en el hígado de un individuo y cestodes inmaduros sueltos en el celoma en otro individuo, los cuales no pudieron ser identificados.

Trichuris pardinasi fue hallado en dos localidades (Sierra de la Punta y Pampa de la Viuda) y *S. phyllotios* fue hallado en tres de las localidades relevadas (Sierra de la Punta, Sitio Hualco y Pampa de la Viuda). Los cestodes, fueron hallados en ejemplares de las localidades de Sierra de la Punta y Pampa de la Viuda (Tabla 1). Solo se encontraron tres ejemplares de roedores co-parasitados: dos de Sierra de la Punta con *S. phyllotios*, Cestode maduro y quistes en hígado, y con *S. phyllotios* y *T. pardinasi,* y uno de Pampa de la Viuda con *S. phyllotios* y cestodes inmaduros en cavidad.

Trichuris pardinasi fue determinada en base a la presencia de los siguientes caracteres: machos sin tubo espicular, cirro cilíndrico con espinas, largo de la espícula, del tubo cloacal proximal y distal en el rango de la especie, hembras con vulva no protrusiva, entre otros caracteres. Esta especie fue originalmente descripta para *P. xanthopygus vaccarum* Thomas, 1912, en ejemplares provenientes de Pampa de Achala, provincia de Córdoba, y de *Phyllotis bonariensis* Crespo, 1964 procedentes de Sierra de la Ventana, provincia de Buenos Aires (Robles et al. 2006). Posteriormente se registró para *P. x. xanthopygus* provenientes de la meseta de Somuncurá, provincia de Río Negro (Robles & Navone 2014). Por lo tanto, el registro de *T. pardinasi* aquí descripto se constituye como el tercero para *P. xanthopygus* (el segundo para *P. x. vaccarum*), y ampliaría en 300 km el rango de distribución de *T. pardinasi* hacia el noroeste, representando una ampliación de registro a la provincia de La Rioja.

Syphacia phyllotios fue determinada en base a la presencia de los siguientes caracteres: machos con punta caudal corta y pieza accesoria del gubernáculo con ornamentación, hembra con deiridos y ala lateral con pliegue característico, tamaño de la espícula y distancias entre estructuras de carácter diagnóstico en el rango de la especie, entre otros. Esta especie fue originalmente descripta para *Phyllotis darwini* (Waterhouse, 1837) en Malleco, Chile (Quentin et al. 1979) y posteriormente fue encontrado en Coquimbo (Chile) como parásito de *P. darwini* (Waterhouse, 1837) y *Abrothrix olivacea* (Waterhouse, 1837) (Yáñez-Meza et al. 2019). Por lo tanto, este sería el primer registro de *S. phyllotios* para la Argentina, así como el primer registro para *P. xanthopygus* como hospedador. Hasta el momento, siete especies de *Syphacia* habían sido mencionadas para Argentina: *S. oryzomae* Sutton, 1978 (declarada como *nomen dubium*, véase Robles & Navone 2007b), *Syphacia carlitosi* Robles & Navone, 2007a, *S. kinsellai* Robles & Navone, 2007b, *S. muris* (Yamaguti, 1935), *S. venteli* Travassos, 1937, *S. hodarae* Rojas Herrera, Miño, Notarnicola & Robles, 2011, *S. hugoti* Robles, Panisse & Navone, 2014, parasitando especies de cricétidos de las tribus Orzomyini, Phyllotini y Akodontini, y una especie introducida de múrido (Robles & Navone 2007a, b, 2010; Robles et al.

2008, 2014; Rojas Herrera et al. 2011). Este registro correspondería a la octava especie de *Syphacia* registrada en el país y a la segunda especie de Phyllotini registrada como hospedador de *Syphacia* en Argentina.

Si bien *Phyllotis xanthophygus* fue descripto como hospedador de cestodes para Perú, Bolivia y Chile (e.g., Haverkost & Gardner 2010; Gomez-Puerta 2017), este sería el primer registro de cestodes parasitando a esta especie en Argentina. Según los registros, esta especie hospedadora además de actuar como hospedador definitivo, también actuaría como intermediario de especies de Taeniidae (Gomez-Puerta 2017).

Este trabajo constituye el primer registro de helmintos para roedores silvestres de la provincia de La Rioja. La continuidad de los estudios parasitológicos en esta provincia permitirá evaluar el impacto de los cambios ambientales, tanto climáticos como antrópicos, en las poblaciones de mamíferos, dado que el estrés afecta el sistema inmunológico de los individuos y puede llevar a un aumento en la carga parasitaria (e.g., Beldomenico & Begon 2010; Eberhardt et al. 2013; Ezquiaga et al. 2014). Además, dado que la zona de estudio es un área rural donde es frecuente la cría a pequeña escala de ganado caprino, porcino y bovino, es importante el estudio de los parásitos de los pequeños mamíferos, en especial los roedores, que pueden actuar como reservorio de parásitos de enfermedades enzóticas y zoonóticas (e.g., Han et al. 2015; Mackensted et al. 2015; Morand et al. 2015).

AGRADECIMIENTOS

A Ayelén Rios, Erick Bustamante, Facundo Morinigo, Gimena Uran, Nicolás Benavente, Tonino Bustamante, Sergio Tarquini, Francisco Prevosti y Viviana Berrios, por su ayuda para realizar los trabajos de campo. A Ulyses Pardiñas por el préstamo de trampas Sherman y ayudar con la determinación de los roedores. Finalmente, agradecemos a los editores y revisores del manuscrito por ayudar a mejorarlo.

FINANCIAMIENTO

PUE 2015-0125, CONICET. LR-MED-037, Fundación H.A. Barceló, PICT 2015-1348 (Dir. Graciela Navone), Proyectos de Incentivos UNLP.

Tabla 1. Localidad de origen de los ejemplares de *Phyllotis xanthopygus* estudiados y especies parásitas encontradas con su sitio de infección. Las localidades mencionadas se encuentran ubicadas en la provincia de La Rioja, República Argentina.

Localidad	Número de especímenes totales/ con parásitos	*Syphacia phyllotios*	*Trichuris pardinasi*	Cestodes
Pampa de la Viuda	12/5	Ciego	Ciego	Sueltos en cavidad celómica y quistes en hígado
Sierra de la Punta	2/2	Ciego	Ciego	Intestino delgado y quistes en hígado
Quebrada de Anillaco	1/0			
Sitio Hualco	1/1	Ciego		

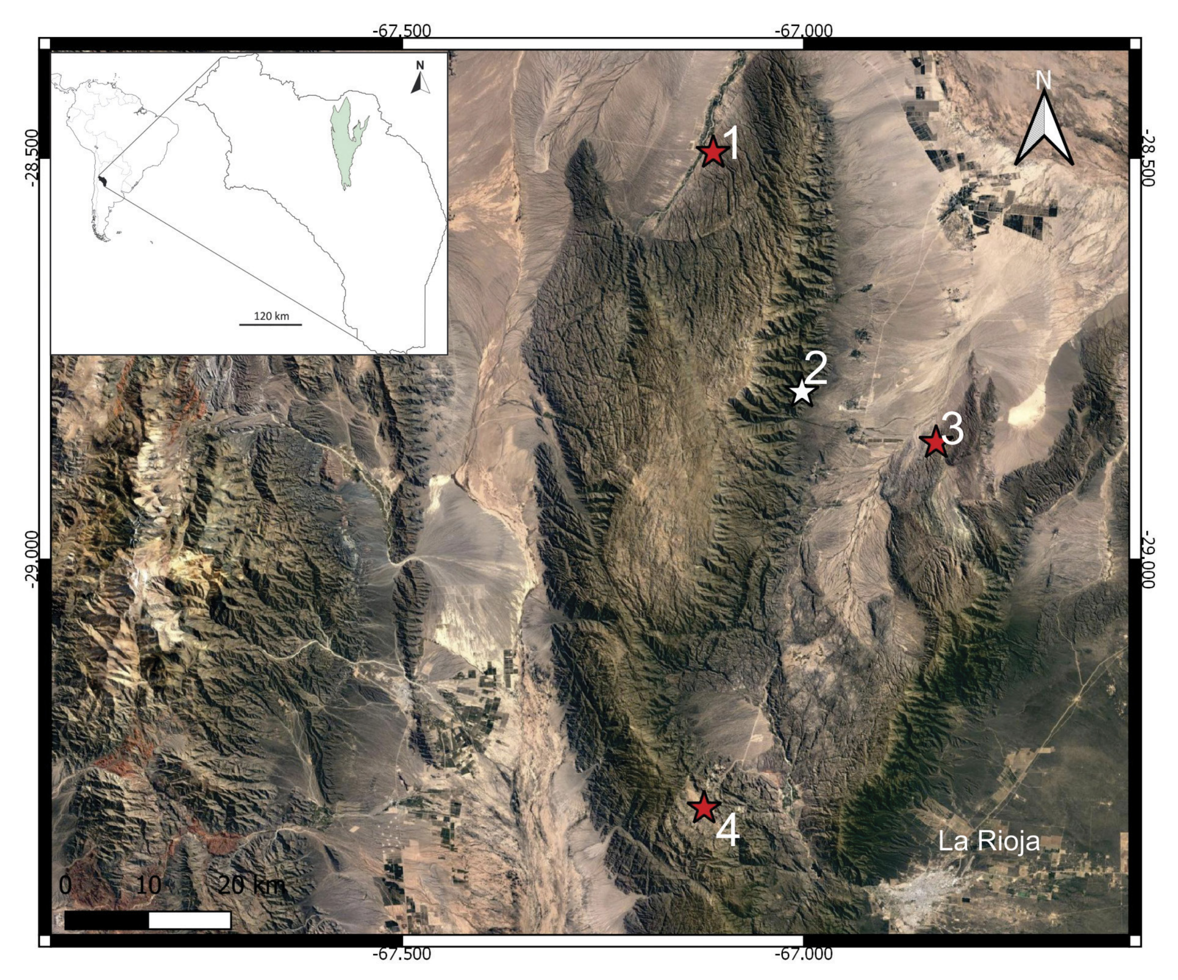


Figura 1. Localidades de colecta de ejemplares de *Phyllotis xanthopygus* en la Sierra de Velasco, provincia de La Rioja (República Argentina). 1) Sitio Hualco, depto. San Blas de los Sauces; 2) Quebrada de Anillaco, depto. Castro Barros; 3) Sierra de la Punta, depto. Castro Barros; 4) Pampa de la Viuda, depto. Sanagasta. Estrellas rojas: individuos parasitados; estrella blanca: individuos no parasitados.

LITERATURA CITADA

Beldomenico, P. M., & M. Begon. 2010. Disease spread, susceptibility and infection intensity: vicious circles? Trends in Ecology and Evolution 25:21–27.

Bush, A. O., K. D. Lafferty, J. M. Lotz, & A. W. Shostak. 1997. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. Revisited. The Journal of Parasitology 83:575–583.

Castillo, G. N., M. C. Ezquiaga, J. C. Acosta, R. Acosta, & G. M. Blanco. 2016. *Pterygodermatites* (*Paucipectines*) *kozeki* (Nematoda: Rictulariidae), parásito de *Phyllotis xanthopygus* (Rodentia: Cricetidae) en Argentina. Revista Argentina de Parasitología 5:21–24.

Digiani, M. C., & M. C. Durette-Desset. 2007. Trichostrongylina (Nematoda) parasitic in *Phyllotis* sp. (Rodentia: Sigmodontinae) from Argentina, with description of three new species. Parasitology International 56:9–18.

Eberhardt, A. T. et al. 2013. Parasitism and Physiological Trade-Offs in Stressed Capybaras. PLoS ONE 8:e70382

Ezquiaga, M. C., A. M. Abba, G. H. Cassini, & G. T. Navone. 2014. Evidencias de parásitos internos en animales vivos: una población de *Chaetophractus vellerosus* (Xenarthra: Dasypodidae) como modelo de estudio coproparasitológico. Revista Mexicana de Biodiversidad 85:845–853.

Gomez-Puerta. L. A. 2017. Hallazgo de fimbriocercos de *Taenia* sp. (Cestoda: Taeniidae) en el ratón orejón de ancas amarillas (*Phyllotis xanthopygus*). Revista Peruana de Biología 24:319–322.

Han, B. A., J. P. Schmidt, S. E. Bowden, & J. M. Drake. 2015. Rodent reservoirs of future zoonotic diseases. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 112:7039–7044.

Haverkost, T. R., & S. L. Gardner. 2010. Two New Species of *Andrya* (Cestoda: Anoplocephalidae) from Sigmodontine Rodents in the Neotropics. Comparative Parasitology 77:145–153.

López Berrizbeitia, M. F., M. Lareschi, R. T. Sánchez, & M. M. Diaz. 2013. Los ectoparásitos de los roedores sigmodontinos (Cricetidae) de La Rioja: resultados preliminares. Revista Argentina de Parasitología 1:40–44.

López Berrizbeitia, M. F., R. T. Sánchez, R. M. Barquez, & M. M. Díaz. 2017. An update on the distribution and nomenclature of fleas (Order Siphonaptera) of bats (Order Chiroptera) and rodents (Order Rodentia) from La Rioja Province, Argentina. ZooKeys 678:139–154.

Mackensted, U., D. Jenkins, & T. Romig. 2015. The role of wildlife in the transmission of parasitic zoonoses in peri-urban and urban areas. International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife 4:71–79.

Morand, S., S. Jittapalapong, & M. Kosoy. 2015. Rodents as hosts of infectious diseases: biological and ecological characteristics. Vector borne and zoonotic diseases 15:1–2.

Notarnicola, J., & G. T. Navone. 2011. *Litomosoides pardinasi* n. sp. (Nematoda, Onchocercidae) from two species of cricetid rodents in Northern Patagonia, Argentina. Parasitology Research 108:187–194.

Quentin, J. C., B. B. Babero, & P. E. Cattan. 1979. Helminthofaune du Chili. V *Syphacia* (*Syphacia*) *phyllotios* n. sp., nouvel Oxyure parasite d´un Rongeur Cricétidé au Chili. Bulletin du Muséum National D'Histoire Naturelle 4 série 2:323–327.

Robles, M. R., & G. T. Navone. 2007a. A new species of *Syphacia* (Nematoda: Oxyuridae) from *Akodon azarae* (Rodentia: Cricetidae) in Argentina. Journal of Parasitology 93:383–391.

Robles, M. R., & G. T. Navone. 2007b. A new species of *Syphacia* (Nematoda: Oxyuridae) from *Oligoryzomys nigripes* (Rodentia: Cricetidae) in Argentina. Parasitological Research 101:1069–1075.

Robles, M. R., & G. T. Navone. 2010. Redescription of *Syphacia venteli* Travassos 1937 (Nematoda: Oxyuridae) from *Nectomys squamipes* in Argentina and Brazil and description of a new species of *Syphacia* from *Melanomys caliginosus* in Colombia. Parasitological Research 106:1117–1126.

Robles, M. R., & G. T. Navone. 2014. New host records and geographic distribution of species of *Trichuris* (Nematoda: Trichuriidae) in rodents from Argentina with an updated summary of records from America. Mastozoología Neotropical 21:67–78.

Robles M. R., G. T. Navone, & I. E. Gómez Villafañe. 2008. New morphological details and first records of *Heterakis spumosa* and *Syphacia muris* from Argentina. Comparative Parasitology 75:145–149.

Robles M. R., G. T. Navone, & J. Notarnicola. 2006. A new species of *Trichuris* (Nematoda: Trichuriidae) from Phyllotini Rodents in Argentina. Journal of Parasitology 92:100–104.

Robles M. R., G. Panisse, & G. T. Navone. 2014. A new species of *Syphacia* (*Seuratoxyuris*) (Nematoda: Oxyuridae) from *Sooretamys angouya* Fischer, 1814 (Rodentia: Cricetidae) in Argentina. Acta Tropica 139:23–31.

Rojas Herrera, E.J., M. H. Miño, J. Notarnicola, & M. R. Robles. 2011. A New species of *Syphacia* (Nematoda: Oxyuridae) from *Calomys laucha* (Rodentia: Cricetidae) in an agroecosystem of Central Argentina. Journal of Parasitology 94:676–681.

Sánchez, R. T. 2020. Micromamíferos de La Provincia de La Rioja: Sistemática, Distribución y Biogeografía . Publicaciones especiales 4. PIDBA, Yerba Buena.

Steppan, S. J., & O. Ramírez. 2015. Genus *Phyllotis*. Mammals of South America. Volume 2. Rodents (J. L. Patton, U. F. J Pardiñas, & G. D'Elía, eds.). The University of Chicago Press, Chicago.

Teta, P. 2019. *Phyllotis xanthopygus*. Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina (SAyDS–SAREM eds.). <http://cma.sarem.org.ar.>

Yáñez-Meza, A., C. Landaeta-Aqueveque, N. Quiroga, & C. Botto-Mahan. 2019. Helminthic infection in three native rodent species from a semiarid Mediterranean ecosystem. Brazilian Journal of Veterinary Parasitology 28:119–125.